

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: **07-123894**

(43)Date of publication of application: **16.05.1995**

(51)Int. Cl.

A01M 1/00; A01M 1/02; A01M 1/14

(21)Application number: **05-300954**

(22)Date of filing: **05.11.1993**

(71)Applicant: **KIYATSUTSU:KK**

(72)Inventor: **ARAI YUKIO**

(54) **COCKROACH DETECTOR**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a cockroach detector capable of surely detecting and rapidly displaying the catch of a cockroach by catching the cockroach attracted with a cockroach-attracting substance and a heater with a trapping means, detecting the catch with a cockroach-detecting means and subsequently displaying the signal of the catch.

SOLUTION: A cockroach-attracting substance is placed on the center of an adhesive trap plate, and the space of the trap is maintained at the ecologically optimal temperature of a cockroach with a heater to attract and catch the cockroach. The caught cockroach is detected with an IR light-emitting element and an IR light-receiving element, and a display lamp is lit through a control unit.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-123894

(43) 公開日 平成7年(1995)5月16日

| (51) Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|------|-----------|-----|--------|
| A 0 1 M | 1/00 | Q 8602-2B | | |
| | 1/02 | A 8602-2B | | |
| | 1/14 | E 8602-2B | | |

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-300954

(22) 出願日 平成5年(1993)11月5日

(71) 出願人 591074725

株式会社キャッツ

東京都渋谷区渋谷一丁目16番9号

(72) 発明者 洗 幸夫

東京都文京区本駒込1-28-1-103

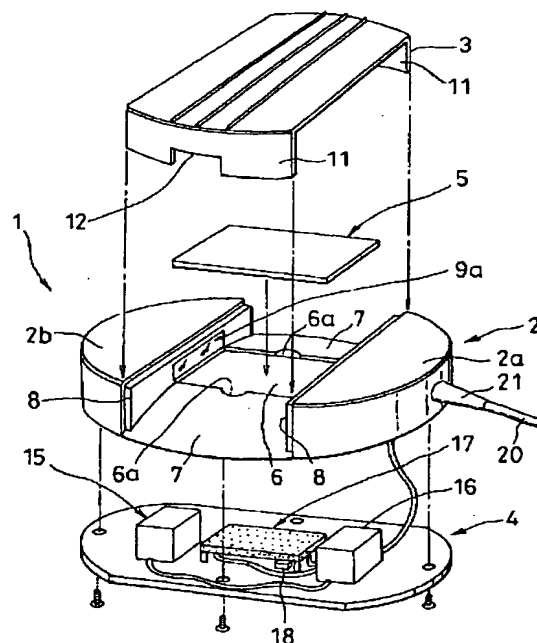
(74) 代理人 弁理士 大貫 和保

(54) 【発明の名称】 ゴキブリ探知器

(57) 【要約】

【目的】 ゴキブリの検出を確実に行う。

【構成】 ゴキブリ誘引手段によって引き寄せたゴキブリを、トラップ手段によって捕獲すると共に、このトラップ手段によってゴキブリが捕獲されたことをゴキブリ探知手段で探知し、信号表示手段によってゴキブリが探知されたことを示す探知信号を出力させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ゴキブリ誘引物質、所定の温度を維持するヒータからなるゴキブリ誘引手段と、このゴキブリ誘引手段によって誘引されたゴキブリを捕獲するトラップ手段と、このトラップ手段にゴキブリが捕獲されたことを探知するゴキブリ探知手段と、このゴキブリ探知手段によってゴキブリが探知されたことを示す探知信号を出力する信号表示手段とを具備したことを特徴とするゴキブリ探知器。

【請求項2】 ゴキブリ誘引手段として赤外線を含むことを特徴とする請求項1記載のゴキブリ探知器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、ゴキブリの駆除作業を的確に行うために、ゴキブリの発生状況を探知するゴキブリ探知器に関する。

【0002】

【従来の技術】 ゴキブリは3億年前に地球に現れ、生活環境の近代化と共に、屋内生息害虫として人間の暮らしの中に広がってきた。このゴキブリは、(1)各種病原体の運び屋、(2)糞、脱皮や死骸がアレルギー抗原となる、(3)食品、本や服装等への食害、(4)食品への混入など種々の実害を人間に与えるために、現在では衛生害虫のナンバーワンとして嫌われている。

【0003】 このために、従来のゴキブリの駆除は、ゴキブリの発生の有無を問わず、衛生害虫駆除専門業者が定期的薬剤散布処理を行っていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、ゴキブリの発生がない場合にも、定期的に散布されることから、使用薬剤の無駄や防除作業者の人件費、機材費用の無駄があった。また、薬剤の定期的散布から使用薬剤の量が多くなり、薬剤の副作用や残留性など、人間や環境に悪い影響を与えていた。また、反面、ゴキブリの発生に気付かず、放置したままの状態でごキブリの大発生となり、事態が悪化してから慌てて多量の薬剤を散布処理する場合も少なくない。

【0005】 長年の経験により、衛生害虫としてのゴキブリの駆除にあつては、ゴキブリの種類、生息数、生息範囲などの発生要因を確実に把握すれば、その駆除時期、処理範囲、使用薬剤の種類及び薬剤の使用量が適切にコントロールでき、駆除コストを下げると同時に薬剤の副作用や残留を最小限に抑えることが可能となる。

【0006】 このために、この発明は、ゴキブリの検出を確実に行うことのできるゴキブリ探知器を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 そのために、この発明は、ゴキブリ誘引物質、所定の温度を維持するヒータか

らなるゴキブリ誘引手段と、このゴキブリ誘引手段によって誘引されたゴキブリを捕獲するトラップ手段と、このトラップ手段にゴキブリが捕獲されたことを探知するゴキブリ探知手段と、このゴキブリ探知手段によってゴキブリが探知されたことを示す探知信号を出力する信号表示手段とを具備したことにある。

【0008】

【作用】 したがって、この発明によれば、ゴキブリ誘引手段によって引き寄せたゴキブリを、トラップ手段によって捕獲すると共に、このトラップ手段によってゴキブリが捕獲されたことをゴキブリ探知手段で探知し、信号表示手段によってゴキブリが探知されたことを示す探知信号を出力させるためにゴキブリの捕獲したことを探知でき、上記課題が達成できるものである。

【0009】

【実施例】 以下、この発明の実施例について図面により説明する。

【0010】 図1、図3及び図4に示すように、ゴキブリ探知器1は、本体ケース2と、この本体ケース2に着脱自在に装着される点検蓋3と、この本体ケース2の底面を閉塞する底部4から構成されている。

【0011】 本体ケース2は、中央部分が凹状に切り欠かれた円筒形状をしていおり、この切り欠かれた凹部の中央部分に、粘着トラップ板5が着脱自在に装着される装着溝6を有し、この装着溝6に粘着トラップ板5が装着された状態において、この粘着トラップ板5の端部から円周外方に向かって所定の角度で形成されたスロープ7、7を有する。また、中央の凹状に切り欠かれた部分の両側には、並行に対面する対向面8、8を有する収納部2a、2bを有し、前記対向面8、8には、透明板9、9が、前記粘着トラップ板5を挟むように対面して形成される。尚、前記収納部2aには、制御装置50に至る電線20の取付部21が設けられている。

【0012】 前記粘着トラップ板5は、前記装着溝6に着脱自在であり、表面に粘着物質が塗布されており、この粘着トラップ板5の中央にゴキブリ誘引物質を設置する。尚、前記粘着物質に、粘着性を損なわない程度に、ゴキブリ誘引物質(所定の臭気を発する物質)を混入しても良いものである。また、前記粘着トラップ板5を装着溝6から取り外し易いように、前記装着溝6には爪入れ6a、6aが形成されているものである。

【0013】 点検蓋3は、前記本体ケース2の中央部分に形成された凹状の部分に着脱自在に装着されるもので、装着時に本体ケース2の周側10の一部となる周壁11、11を有し、この周壁11、11には導入口12、12が形成される。この導入口12、12の内側には、図2に示すように、遮蔽壁13、13が形成されている。この遮蔽壁13、13はその端部が前記スロープ7、7に当接しており、これによって導入口12、12から遮蔽壁13、13を迂回して前記粘着トラップ板5

に至るゴキブリ誘導路14が構成される。また、点検蓋3が装着されることによって、本体ケース2にトラップ空間19が形成される。

【0014】底部4は、前記本体ケース2の底面を閉塞するもので、前記収納部2bの内部に収納されて前記透明板9aに臨む赤外線発光素子15、前記収納部2aの内部に収納されて前記透明板9bに臨む赤外線受光素子16、及び前記粘着トラップ板5の下部に位置してこの粘着トラップ板5を加熱するヒータ17、及びこのヒータ17の温度を検出する温度検出センサ（例えば、サーミスタ）18が取付られている。尚、底部4は、本体ケース2にねじによって固定されているものである。

【0015】このゴキブリ探知器1の電気回路は、例えば図5に示すもので、前述のように赤外線発光素子15、赤外線受光素子16、ヒータ17、及びサーミスタ18によって構成されている。この電気回路は、電線20を介して制御装置50のコントロールユニット51と連結されており、このコントロールユニット51には、図示しない電源回路、ヒータ駆動回路、電圧検出回路、信号表示回路、出力回路等が含まれている。

【0016】これによって、先ずコンセント52が入れられるか、若しくはメインスイッチが入れられることによって制御装置50に電源が入り、コントロールユニット51が稼働を開始する。このコントロールユニット51の稼働によって抵抗R₁を介して赤外線発光素子15に電圧が印加され、赤外線発光素子15から赤外線が発光される。この赤外線は前記赤外線受光素子16に受光され、この赤外線受光素子16を導通状態とするために、抵抗R₂の下端の電圧（出力電圧V_{out}）は低下する。また、前記赤外線発光素子15から発光された赤外線は、前記導入口12、12から若干漏れることによって、ゴキブリの誘引条件の一つとなる。

【0017】前記ヒータ17は、コントロールユニット51からの出力により発熱する。このヒータ17の発熱は、サーミスタ18に検出され、コントロールユニット51によって所定の温度に制御される。この所定の温度は、前記粘着トラップ板5若しくはトラップ空間19の温度をゴキブリの生態的最適温度（28～32℃）に設定するための温度を示すものである。

【0018】また、前記コントロールユニット51には、電源が入っている時に発光する発光ダイオード53及びゴキブリを検出した時に発光する発光ダイオード（表示ランプ）54が接続され、さらに電話等の通信回線を介して外部のホストコンピュータ、例えば衛生害虫駆除専門業者又は駆除出動拠点に設置されたコンピュータと連結される外部出力端子55が接続されるものである。また、この外部出力端子55から出力される探知情報には、駆除すべき旨の信号、駆除すべき場所、会社名若しくは個人名等が含まれてるものである。尚、図5の電気回路図において、56は電源トランスである。

【0019】以上の構成のゴキブリ探知器1において、ゴキブリ誘引物質から発する臭気、赤外線、若しくはトラップ空間の温度等のゴキブリ誘引条件により、ゴキブリがゴキブリ誘導路14に導かれ、粘着トラップ板5に捕獲される。ゴキブリが粘着トラップ板5に捕獲されると、ゴキブリが赤外線発光素子15から発せられた赤外線を遮断することとなり、赤外線受光素子16に受光される赤外線の量が減少し、赤外線受光素子16の導通が抑制される。このために、電圧出力V_{out}が急速に上昇し、コントロールユニット51に検出される。これによって、表示ランプ54が発光してゴキブリの捕獲、発生を知らせる。また、外部出力端子に接続される通信手段、例えば電話回線等によりコンピュータに接続され、探知情報が衛生害虫駆除専門業者又は駆除出動拠点に指示されることとなる。

【0020】実験例として、サイズ60×40×15cmのプラスチック製実験ケースに本発明のゴキブリ探知器1台を設置し、ワモンゴキブリ及びチャバネゴキブリ20匹を入れた場合、ゴキブリを入れてから5分以内に、上記2種類のゴキブリはゴキブリ探知器に捕獲され、表示ランプが点灯した。

【0021】また、面積45m²の室内にワモンゴキブリとチャバネゴキブリ各20～30匹を放し、本発明のゴキブリ探知器を3台設置した。2種類のゴキブリとも48時間以内にゴキブリ探知器に誘引されて捕獲され、表示ランプが点灯した。

【0022】さらに、あるホテルの厨房に本発明のゴキブリ探知器を2台設置した時、24時間内にチャバネゴキブリを50～80匹を誘引捕獲し、表示ランプが点灯すると共に、回線を通じて、コンピュータにゴキブリの発生を伝えた。

【0023】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、ゴキブリ誘引物質、赤外線、温度によってゴキブリを誘引し、捕獲すると同時にゴキブリの発生を表示するようにしたために、ゴキブリの発生を素早く探知することができるために、ゴキブリ発生の初期において駆除処理ができる。これによって、薬剤処理範囲、使用薬剤種類並びに薬剤使用量が適切にコントロールできるために、使用薬剤の副作用や残留を最小限に抑えることができ、駆除作業の効率化に寄与することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係るゴキブリ探知器の分解斜視図である。

【図2】本発明の実施例に係るゴキブリ探知器の一部を構成する点検蓋の裏側を示した斜視図である。

【図3】本発明の実施例に係るゴキブリ探知器の断面図である。

【図4】本発明の実施例に係るゴキブリ探知器においてゴキブリが誘引された場合の説明断面図である。

(4)

特開平7-123894

5

6

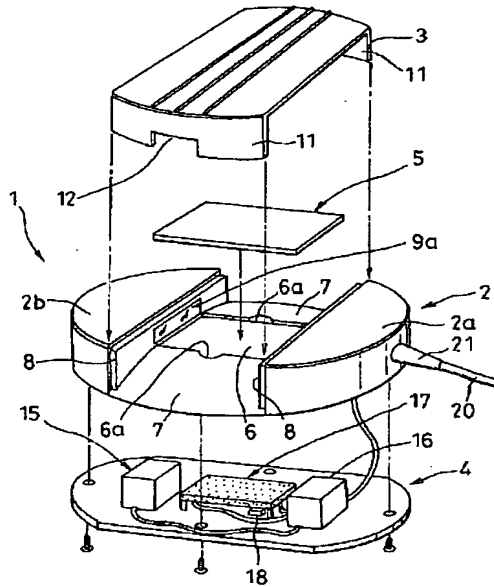
【図5】本発明の実施例に係るゴキブリ探知器の電気回路図である。

【符号の説明】

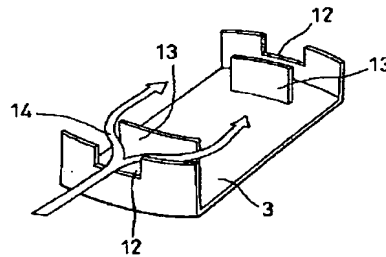
- 1 ゴキブリ探知器
- 2 本体ケース
- 3 点検蓋
- 4 底部

- 5 粘着トラップ板
- 15 赤外線発光素子
- 16 赤外線受光素子
- 17 ヒータ
- 18 温度検出センサ
- 20 制御装置
- 51 コントロールユニット

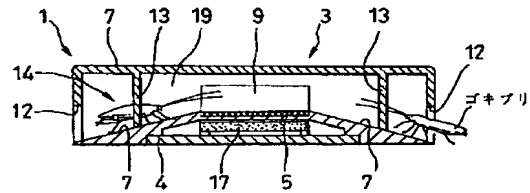
【図1】



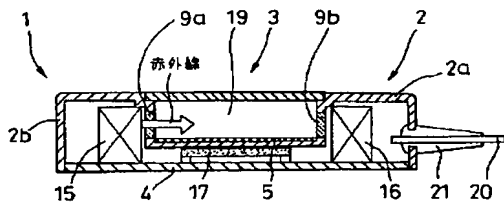
【図2】



【図4】



【図3】



(5)

特開平7-123894

【図5】

